

T. Parázsó Lenke

Eszterházy Károly Főiskola, Médiainformatika Intézet
lenke@ektf.hu

ONLINE TESZT ÉS TUDÁSSZINTMÉRÉS

A mérés értékelés fogalma, pedagógiai jellemzői

A pedagógiai értékelés az oktatástörténet során folyamatos változáson ment át, célja azonban a tanuló tudásáról minél pontosabb kép kialakítása. A „pedagógiai értékelés nem más, mint pedagógiai információk szervezett és differenciált visszajelzések elmélete és gyakorlata”¹. Az értékelés mindenkire kiterjedő megerősítési, visszacsatolási folyamat, amely során nemcsak a tanulók tevékenységét értékelhetjük, hanem az egész tanítási-tanulási folyamatot, annak hatékonyságát, beleértve a folyamat összes tényezőjét. Az értékelés során több dimenzióra vonatkoztatva fogalmazhatunk meg következtetéseket pedagógiai jellemzőket:

- Ösztönöz a tanulásra.
- A tanulási folyamat eredményességéről átfogó képet ad.
- Flexibilitás, azaz a tanulók képességéhez, érdeklődéséhez igazítjuk a követelményeket és eszközöket.

A követelménynek az oktatás valós eredményeinek analizálásával tehetünk eleget. A számonkérés kulcsfontosságú problémája az individualizált számonkérési formák megvalósítása, mely legkorszerűbb formában, az online mérési formával valósítható meg

A digitális értékelő környezetben a tudásszint-mérés egyik legelterjedtebb és dinamikusan fejlődő eszköze a teszt. Az online tesztek kidolgozása, alkalmazása több évtizede kezdődött a kutatók által a makro folyamatok területén (országok iskolarendszerének összehasonlító vizsgálata: TIMSS, PISA stb.). Az elmúlt években a kutatások eredményeként az alkalmazott online tesztelés a makroszint felé fordult. A pedagógiai értékeléssel kapcsolatos szemléletváltozás megkezdődött (tanulói önértékelés, elméleti modellek keresése stb.). A tesztfeladatok során a teljesítmény eredményességét a tanulók felkészültsége mellett befolyásolja a motiváltságuk, a kapott feladat kontextusa.

Napjainkra az online tesztek lehetőségeit a mérés-értékelés és a számítástechnikai rendszerek fejlettsége határozza meg:

- Technológia alapú mérés értékelés (Technology Based Assessment)
- Számítógép alapú: számítógép alapú tesztek (Computer Based – CB) az alkalmazott szoftver segítségével megjeleníti a kérdéseket, feldolgozza a válaszokat és visszajelez a kitöltő személynek az eredményről. A CB tesztelés megvalósítható az önálló számítógépeken (mindegyikre külön installálni kell a feladatot),
- Hálózat alapú: LAN hálózatba kötött gépeken és az interneten keresztül (egyidejűleg többen oldhatják meg a feladatokat).
- Internet alapú

¹ Báthory Zoltán : Tanulók, iskolák-különbségek. OKKER Kiadó, Budapest 1997

A szoftverek egyre gazdagabb lehetőséget nyújtottak és így a tesztek újabb változatai jelentek meg, az egyszerű megoldástól az individualizált lehetőségig.²

- A lineáris felépítésű teszt, a papíralapú teszt digitális változata. A számítógép alapú tesztek első változatai a papíralapú tesztek elektronikus feldolgozása. Napjainkban is az online tesztek egyik leggyakrabban alkalmazott változata. Gyors szerkesztés jellemzi, a megoldó kulcsok alapján gyors és rugalmas visszajelzést biztosít.
- Számítógép alapú teszt multimédia elemekkel szerkesztett megoldása (hang, kép, szöveg, klip, szimulációs interaktív gyakorlatok. Jellemzői: lineáris felépítésű, az itemek formátuma változik annak függvényében, milyen médiaelemet tartalmaz. Ily módon a tudásanyag tartalmi összetevőinek különböző értelmi szintjeit lehet mérni.
- Az itemek formátuma nem változik, a linearitás azonban igen ez az ún. „randomizált itemválasztáson keresztül egészen az automatikus itemgenerálásig”.
- Személyre szabott tesztek, melyben a következő item generálása a tanuló korábbi válasza alapján történik. A Computerised Adaptive Testing (CAT) jelenleg az online tesztek legmagasabb szintjét képviseli. A feladatok személyre szabottan jelennek meg. Működtetéséhez feladatbankra van szükség, amely a tudásszint alapján csoportosított feladatokat tartalmaz. A feladatok kiválasztása során figyelembe veszi a tanulók képességeit, a feladatsor részesztekből épül fel. A részletekbe a nehézségi index alapján csoportosított feladatokkal találkozik a tanuló.

Computerised Adaptive Testing (CAT)

Napjaink új lehetősége a CAT, amely a tananyag elsajátítása során megszerezendő képességtartományt egyenletesen kerül be a feladatbankba. A következő feladat kijelölése³ az aktuális feladat megoldását követően, a megoldottság szintje alapján történik. A feladatsor ily módon a tanuló képességszintjéhez alkalmazkodik a tesztelés során. Az alacsonyabb tudásszinttel rendelkezők könnyebb feladatsort kapnak, míg a jobban felkészültek egyre nehezebbeket oldanak meg a számonkérés során. Ezáltal individualizált, képességüknek legjobban megfelelő tesztkérdéseket kapnak, a tanuló nem lesz frusztrált, sikerélménye megnő, motiválttá válik a további tananyag-elsajátításban.

A feladat kiválasztásának szabályrendszerét, a kritériumokat értelemszerűen a programozás algoritmusa biztosítja. A teszt feladatait egy adatbankban, a nehézségi fokok alapján csoportosítva tárolják.

Ez a rendszer a folyamatos visszajelzést biztosítja a tanulók aktuális tudásszintjéről. A lineáris felmérés során kapott eredmények összehasonlításával pedig a tudásszint,

² Csapó Benő, Molnár Gyöngyvér, Pap-Szigeti Róbert és R. Tóth Krisztina: A mérés értékelés új tendenciái: a papíralapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében. In: Kozma Tamás és Perjés István (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2008. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola*. MTA Pedagógiai Bizottsága, Budapest. 99–108.

³ <http://www.britannica.com/bps/additionalcontent/18/26214808/Coming-to-Terms-With-Classroom-Assessment>

képességszint fejlődéséről kapunk visszajelzést. Ez a tanítási-tanulási folyamat eredményességének, a módosítás szükségességének az indikátora. A fenti eredmények a megfelelő hardveres és szoftveres feltételek mellett teljesülhetnek.

Online teszt az Interneten

A Web új médiaként jelent meg a tanítási tanulási folyamatban. A világ tudományos és kulturális ismeretét egységbe szervezi, adatbankként is működik⁴. Szabadságot, kötetlenséget biztosít azzal, hogy a tárolt információkat könnyen elérjük, Az információkérés nemcsak longitudinálisan, de vertikálisan is adott, arra a hipertext felületek adnak lehetőséget. Ezzel együtt számos probléma is felvetődik. Mi határozza meg az információ áttekinthetőségét, rendszerezettségét, megbízhatóságát? A tanár önmagát is kell, hogy képezze és tanítványait is meg kell tanítani a helyes információkutatás szabályaira. Ajánlott, hogy a tanár rendelkezzen saját adatbankot, linkgyűjteményt és tegye elérhetővé diákjainak.

A Web, mint az online tesztek platformja, új kihívást jelent. Alkalmazása a közelmúltban az oktatás hatékony eszközévé vált, mint pl. a Web alapú vetélkedők, tantermi aktivitás tesztelése stb. A Web helyek kész tesztekét kínálnak a tanároknak, akik azt saját arcukatukra formálhatják. A tanulók az internet felületét könnyedén kezelik.

A Web felületek tesztoldalai jelszóval védettek az esetek többségében. A tanár által meghatározható, hogy az eredményt láthatja-e a diák a megoldás végén. Az online tesztekben a leggyakrabban alkalmazott kérdéstípusok a feleletválasztásos (multiple-choice), igaz-hamis (true-false), kitöltős (fill-in-the-blank) és a kérdésekre adott rövid válasz (short answer questions). Létezhetnek olyan online tesztek, amelyek esszé típusú kérdéseket tartalmaznak, melyekre adott válasz kiértékelését később kapja meg a diák.

Az online tesz által kapott tanulmányi teljesítmény mérése mellett, az elektronikus értékelési kibertérben még számtalan paraméter létrehozható. Az önértékelés során megvalósul a tudás folyamatos ellenőrzése, lehetőség nyílik a tanulási stílusok, módszerek hatékonyságvizsgálatára, attitűdvizsgálat, szociometriai felmérésekre. A Web 2.0 alkalmazása érezhetően a tanítási-tanulási folyamat egészében forradalmi változásokat eredményezett.

Az online tesztek előnyei és hátrányai

Az új IKT taneszközei, a Web alapú szolgáltatások az oktatásban a tanulási helyzetek újjászervezését, a tanári kompetenciák megújulását eredményezik. Az új technológia adta lehetőségeket a tanárnak pedagógiai jól megtervezett módon, eredményesen be kell tudnia építeni a képzés folyamatába. A tanárnak képesnek kell lennie, hogy a személyre szóló visszajelzést biztosítsa a tanulónak. Új ismeretekre kell szert tennie, hisz meg kell ismerkednie az online adatbázisokkal, gyors differenciált kérdéseket tartalmazó kérdőívet kell tudnia összeállítani. Az oktató más úton is előállíthatja online tesztjét, hisz számtalan tesztkészítő szoftver és Web felület létezik. Ebben az esetben saját, kreatív kérdéseit is feldolgozhatja. Az adott online tesztek kitöltését követően a megadott helyes válaszok alapján a szoftver javítja a diákok tesztjeit, az eredményeket táblázatban rögzí-

⁴ <http://www.konyvar.c3.hu/fjkisk/6htm>

ti, kívánság szerint az elért eredményekről statisztikai mutatók tölthetők le. Minkét fél, a tanár és a diák is motiválva van az online teszt alkalmazása során.

Előnyök:

- Teszt eredményét azonnal szolgáltatva a diák érdeklődését fokozza, adrenalin szintjük megnő, a tananyag-elsajátítás hatékonyságát fokozza.
- A tanulónak lehetősége van arra, hogy bárholnan elérje a tesztfeladatot a megfelelő paraméterek ismeretében akadályoztatása esetén (fertőző betegség).
- Napjainkban megjelentek az online standartizált tesztek, feldolgozásuk a korszerű célszoftverek segítségével történik.
- Az online teszt beállítható, hogy a diák a feladatokat meghatározott sorrendbe oldja meg. Kutatók megfigyelték, hogy az első válaszadás a jobb, mivel többségében a javítás során variál, ront az eredményen.
- A tanár időt takarít meg a tesztek javítására töltött idő lecsökkenésével.

Kihívások, hátrányok:

- Szem előtt kell tartani a diákok személyisé jogainak sértetlenségét. Nevüket, adataikat kódolni kell.
- A tesztfelület nyitó felületének szerkesztésekor figyelembe kell venni a tanuló életkori sajátosságait. Gyakori eset, hogy a diák szövegértési kompetenciája nem megfelelő, melynek következtében meg nem értékes adódhatnak. a 21 század gyermekei könnyedén szörfözgetnek a világhálón, szabadidejük jelentős részét a számítógép előtt töltik.
- Az online tesztek azon kérdéseinek megoldásában, ahol szavakkal, mondatokkal egyszerű választ adnak a diákok, előfordulhat, hogy a helyesírási vétségeket a szoftver rossz válaszként értékeli.
- A tesztfelületre való lépést korlátozni kell jelszóval, így illetéktelen nem léphet be és védetté válik a feladatsor.
- A számítógép monitora előtt ülve a diákok nem érzékelik a feladat súlyát, játéknak tekinthetik. (A papíralapú dolgozat esetében a feladat inkább tudatosult). előfordulhat hogy chat-elnek, előre, hátra tekingetnek.
- A teszt eredményinek ismeretében a tanárnak rugalmasnak kell lennie, hisz előfordulhat, hogy ez a számonkérési forma az újdonság erejével hat. Abban az esetben, ha az osztály alacsony pontszámot ért el, újra kell íratni.
- Biztonsági tervet kell kidolgozni arra az esetre, ha technikai hiba lép fel pl. áramkimaradás, szerver leállás.
- A szakkifejezések szókincshasználat és a „facet to face” kifejezőkészség ellapodása.

A teszteredmények feldolgozása, értékelése. Online értékelés

A tesztek feladatainak megfogalmazása, és a feladatelemek pontozása az alternatív egységek és a súlyozás figyelembevételével történik (feladatbank elkészítése).

A tesztek megírásuk után értékelni kell. Ez digitális értékelő környezet esetén géppel vagy kevert módszerrel – emberi és számítógépes értékeléssel történik. Hogy melyiket választjuk, azt a feladattípusok határozzák meg. Ha a feladatok feleletválasztásosak, akkor a gép is elvégezheti az értékelést, a programnak megfelelően kiszámíthatja a kívánt statisztikai mutatókat. A feleletalkotásos feladatok egy része – bonyolultabb kiegészítések, kreativitást is mérő feladatok, definíciók, esszé jellegű kifejtések - csak emberi intelligencia segítségével értékelhetők. Például kevert módszerrel értékelhető a helyesírás, a valószínű hibákat kikeresheti számítógép, de ezt még ellenőrizni kell. Az online tesztek értékelési hibája a minimumra csökkenthető. a tanár figyelme lankad, a számítógépen a program futtatása stabil eredményt biztosít.

Mérés az értékelési folyamat azon fázisa, amelyben valamilyen mérőeszköz segítségével adatokat gyűjtünk. Az adatokat pedig szűkebb körű értékelés keretében kvantitatív és kvalitatív módon dolgozzuk fel. A tapasztalati megfigyelések támasztják alá azt az elméletet, hogy ha az on-line tesztet a tanuló kívánsága szerint többször is végignézheti, módja nyílik arra, hogy az elhalasztott, kihagyott válaszokat pótolására és javítására. Abban, hogy ez jó megoldás vagy nem és szabad-e engedni a javítási lehetőséget, a kutatók eltérő álláspontot képviselnek. Ez megkérdőjelezhető mivel a feladat bonyolultsága befolyásolja a megoldás eredményességét.

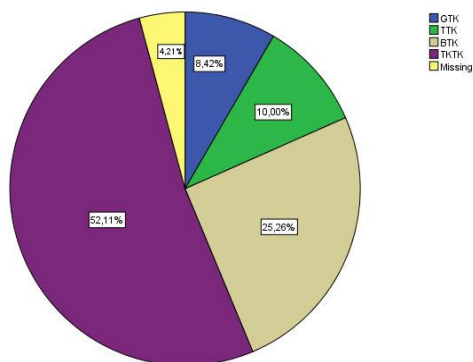
A korábban már meghatározott értékelési szempontok, pontozási módszerek szerint a válaszok értékelésével és a pontszámok tanulónkénti összegzésével a teszt első információs szintjét kapjuk. Az eredmény a megoldott itemek pontszámai és a teszt megoldásához szükséges idő alapján elemezhető. Sokan meglepészenek ennyivel is, pedig a pontszámok összegzésén és a tanulók egyéni eredményeinek kiszámításán túl még nagyon sok olyan tulajdonság, mérhető, kiszámítható tesztjellemző van, amelyek eszközül szolgálhatnak a mérés során nyert adatok mélyebb vizsgálatához, és a tanítási-tanulási folyamat hatékonyabb szervezéséhez.

A felmérés körülményei és eredményei

A 2009/2010 tanév második félévében felmérést végeztünk a hallgatók. A vizsgálat célja, hogy a hallgatók véleménye alapján az online számonkérésről alkotott véleményt összesítve megvizsgáljuk milyen változtatásokra van szükség.

A kérdőívet 190-en töltötték ki. A kitöltők 8,4%-a GTK (Gazdaságtudományi Kar) és 10%, TTK (Természettudományi Kar), 25,3%-a BTK (Bölcsészettudományi Kar), 52,1%-a TKTK (Tanárképzési és Tudástechnológiai Kar) hallgatója.

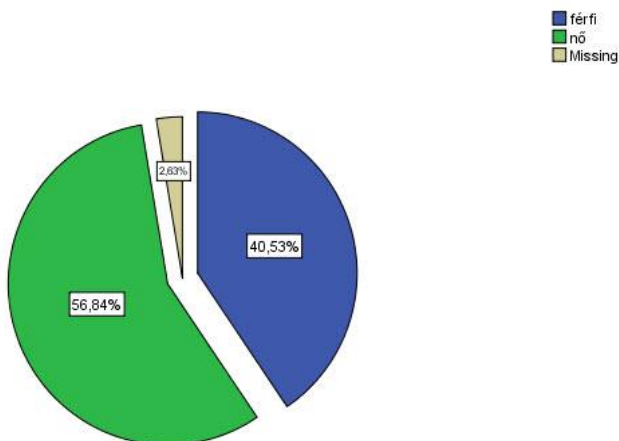
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	GTK	16	8,4	8,8	8,8
	TTK	19	10,0	10,4	19,2
	BTK	48	25,3	26,4	45,6
	TKTK	99	52,1	54,4	100,0
	Total	182	95,8	100,0	
Missing	System	8	4,2		
Total		190	100,0		



1. ábra: A minta karonkénti összetétele

A megkérdezettek 40,5%-a férfi és 56,8%-a nő, 4,2% nem adott erre a kérdésre választ. A minta nem reprezentatív.

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	férfi	77	40,5	41,6
	nő	108	56,8	58,4
	Total	185	97,4	100,0
Missing	System	5	2,6	
Total		190	100,0	



2. ábra: A minta nemekénti összetétele

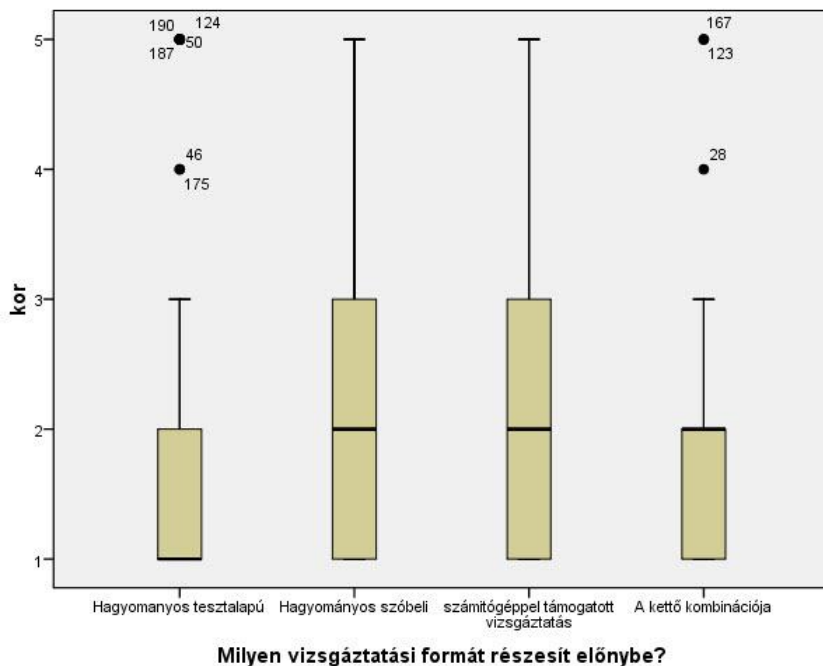
A keresztábra eredményei alapján megállapítható, hogy a mintában résztvevők körében a megkérdezettek vizsga formájának megítélése során a 18–21 korosztály 49,33%-a a hagyományos tesztalapú számonkérést kedveli, míg a 22–25 év közöttiek körében

megjelenik a számítógép alapú tesztek elfogadása. Az idősebb korosztály, a 34 év feletiek a hagyományos teszt iránt elkötelezettek. Érdeklőség, hogy a szóban történő számonkérés egyik korosztály körében sem kedvelt.

			Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?				Total
			Hagyományos tesztalapú	Hagyományos szóbeli	számítógéppel támogatott vizsgáztatás	A kettő kombinációja	
kor	18-21	Count	37	10	11	17	75
		% within kor	49,33	13,3%	14,7%	22,7%	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	56,92	35,71	29,73	45,95	44,9%
		% of Total	22,2%	6,0%	6,6%	10,2%	44,9%
	22-25	Count	15	8	15	12	50
		% within kor	30	16,0%	30	24	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	23,1%	28,6%	40,5%	32,4%	29,9%
		% of Total	9,0%	4,8%	9,0%	7,2%	29,9%
	26-29	Count	4	5	4	5	18
		% within kor	22,22	27,78	22,22	27,78	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	6,2%	17,9%	10,8%	13,5%	10,8%
		% of Total	2,4%	3,0%	2,4%	3,0%	10,8%
	30-33	Count	2	1	3	1	7
		% within kor	28,6%	14,3%	42,86	14,3%	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	3,1%	3,6%	8,1%	2,7%	4,2%
		% of Total	1,2%	,6%	1,8%	,6%	4,2%
	34+	Count	7	4	4	2	17
		% within kor	41,18	23,5%	23,5%	11,8%	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	10,8%	14,3%	10,8%	5,4%	10,2%
		% of Total	4,2%	2,4%	2,4%	1,2%	10,2%
Total	Count		65	28	37	37	167
		% within kor	38,9%	16,8%	22,2%	22,2%	100,0%
		% within Milyen vizsgáztatási formát részesít előnybe?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	38,9%	16,8%	22,2%	22,2%	100,0%

A khi négyzet próba szignifikanciája 0,371, vagyis a $p > 0,05$ meg. Nem mutatható ki kapcsolat a változók között.

A különböző vizsgaformák grafikus ábrázolását mutatja az alábbi box-plot görbe.



3. ábra: vizsgaformák boks-plot grafikonja

A box-plot görbe (3. ábra) a hallgatók által hatékonnak ítélt vizsgaformák interkvartilis terjedelmét ábrázolja, a médián a minimum és a maximum attitűd eredményeket is jelezve.

A felső talppont a maximum érték, az alsó a minimum. a doboz hossza a minta középső felét mutatja, a dobozt a médián szeli át. Több dobozt egymás mellé helyezve összehasonlítást lehet végezni minták között. A doboz hossza jelzi a minta változékonyságát és rámutat a minta médián értékeinek viszonyára is.

Rávilágít arra, hogy több módszer (hagyományos szóbeli és hagyományos tesztalapú és számítógép alapú) együttes alkalmazása a hallgatók körében szimmetrikus eloszlást eredményezett és a harminc év alatti korosztály ezt a formát részesíti előnyben. Ezzel szemben a hagyományos szóbeli vizsga igénye nem jellemző. A hagyományos tesztalapú (papír), számonkérés iránti igény még jelentős. A görbe aszimmetrikus eloszlása mutatja, hogy a huszonnyolc évnél idősebbeknek ez a kedvelt számonkérési formája. A számítógéppel támogatott számonkérési forma a huszonhat év felettiekre jellemző válaszvariáns és aszimmetrikus eloszlása az idősebbik korosztály irányába tolódik el.

Összefoglalás, kitekintés

Az on-line tananyagok oktatásban való eredményes alkalmazása a divergens gondolkodás képességével⁵ rendelkező hallgatói munkát, azaz tananyag feldolgozást feltételez. A hallgatók a tanítási tanulási folyamat során kilépve az algoritmusok irányításából, sikeresen próbálkozik a feladat megoldásával. Kreatívvá akkor válik, ha képes az ismeretek és gondolatok újra-rendezésére, új aspektusok keresésére és azok alkotására. Ezt elősegíti, ha a hallgató tanítás-tanulási folyamat különböző fázisaiban önellenzést végezhet, melynek legflexibilisebb módszere az on-line számonkérés, melynek egyik formája teszt. Teljessé akkor válik, ha a tanuló rendelkezik a digitális számonkérés kompetenciájával is. a folyamat során kiemelt figyelmet kell szentelni az alábbiakra:

- A hangsúlyt nem a technológiára kell kizárólag helyezni, hanem figyelembe kell venni a tanulók tanulási szokásait, a tudásszerzési technikáit.
- Az új technikai és tartalmi lehetőségeket be kell illeszteni a tanítási-tanulási folyamatba és a környezetbe.
- Elengedhetetlen a tanulási körülmények, helyzetek, tanári kompetenciák fejlesztése valamint az IKT eredményes és konstruktív alkalmazása.

Irodalomjegyzék

1. Báthory Zoltán: Tanulók, iskolák, különbségek., OKKER, Budapest. 1997. p. 227
2. NEWMAN, W. M., LAMMING, M. G. (1996). Interactive System Design. Addison-Wesley Publishing Company Inc. ISBN: 0-201-63162-8
3. Csapó, Benő (szerk): Az iskolai tudás. Osiris Kiadó Bp. 1998.
4. <http://www.oki.hu/printerFriendly.php?kod=2002-02-ko-horvath-reflexiok.html&url011>
5. Csapó benő, Molnár Gyöngyvér, Pap-Szigeti Róbert és R. Tóth Krisztina: A mérés értékelés új tendenciái: a papíralapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében. In: Kozma Tamás és Perjés István (szerk.): Új kutatások a neveléstudományokban 2008. Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola. MTA Pedagógiai Bizottsága, Budapest. 99–108.
6. Antal Péter – Tóthné Parázsó Lenke: Az on line tananyagok szerepe a képességek készségek elsajátításában In: Agria Media 2004 pp:106–111.

⁵ Antal Péter – Tóthné Parázsó Lenke: Az on line tananyagok szerepe a képességek készségek elsajátításában In: Agria Media 2004 pp:106–111